



(19)

(11) Publication number: 2001188992 A

Generated Document

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 11371905

(51) Intl. Cl.: G08G 1/09 G06F 17/30

(22) Application date: 27.12.99

(30) Priority:

(43) Date of application  
publication: 10.07.01(84) Designated  
contracting states:(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(72) Inventor: ARAKANE YOSUKE

(74) Representative:

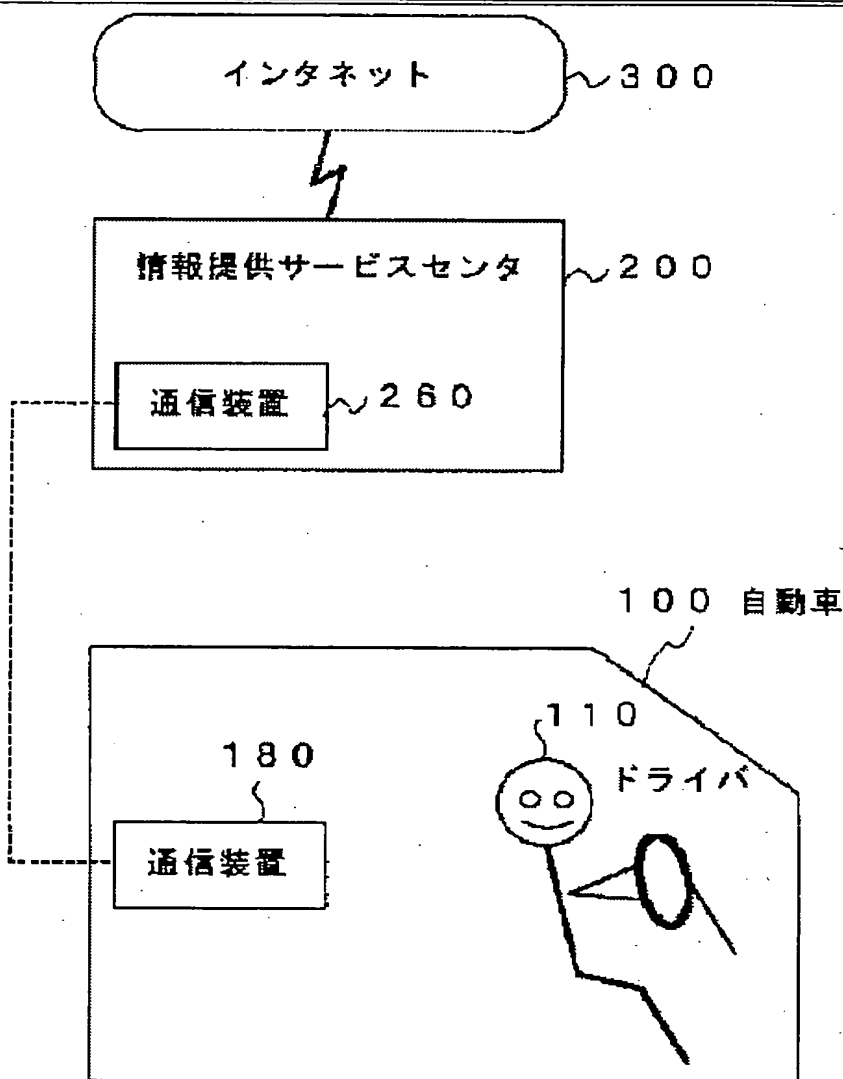
(54) METHOD AND SYSTEM  
FOR PROVIDING  
INFORMATION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically provide information that a driver desires while securing the safety of the driver in momentarily changing drive environment.

SOLUTION: A vehicle 10 is equipped with a means which detects and stores the drive behavior of the driver 110, a means which detects and stores circumferential environment, a means which stores an information access history, and with a means which finds the current information taste of the driver 110 from those drive behavior, circumferential environment, information access history, etc., and sends the information taste to a center 200 through a communication equipment 180. The center 200, on the other hand, is equipped with a means for gathering information from information sources of the Internet 300, etc., and with a means for filtering information complying with the current information taste of the driver 110 and transmits the information to an automobile 100.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-188992

(P2001-188992A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 8 G 1/09

G 0 8 G 1/09

E 5 B 0 7 5

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/40

3 1 0 F 5 H 1 8 0

15/403

3 4 0 A

3 4 0 B

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全6頁)

(21) 出願番号

特願平11-371905

(22) 出願日

平成11年12月27日 (1999.12.27)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 荒金 陽助

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100073760

弁理士 鈴木 誠

Fターム(参考) 5B075 PQ02 PR03

5H180 AA01 BB01 EE01 FF05 FF10

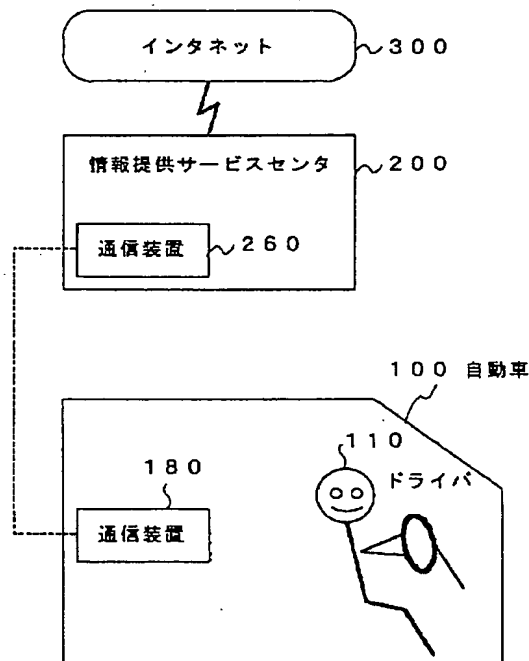
FF13 FF25 FF27

(54) 【発明の名称】 情報提供方法及び情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 刻々と変化する運転環境下で、ドライバの安全性を確保しつつ、ドライバの希望する情報を自動的に提供する。

【解決手段】 車100側は、ドライバ110の運転挙動を検出し蓄積する手段、周辺環境を検出し蓄積する手段、情報アクセス履歴を蓄積する手段、これら運転挙動、周辺環境、情報アクセス履歴などによりドライバ110の現在の情報嗜好を求める手段等を具備し、該情報嗜好を通信装置180を介してセンタ200へ送信する。センタ200側は、インターネット300等の情報源から情報を収集する手段、ドライバ110の現在の情報嗜好に沿った情報をフィルタリングする手段を具備し、該情報を自動車100側へ伝達する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車が情報提供サービスセンタと任意に通信して情報の提供を受ける情報提供方法であって、車側はドライバの運転挙動を検出して蓄積し、該運転挙動からドライバの運転挙動カテゴリを求めて情報提供サービスセンタへ送信し、情報提供サービスセンタは前記運転挙動カテゴリに沿った情報を車側へ伝達することを特徴とする情報提供方法。

【請求項2】 車が情報提供サービスセンタと任意に通信して情報の提供を受ける情報提供方法であって、車側はドライバの運転挙動、周辺環境を検出して蓄積し、更に、ドライバの情報アクセス履歴を蓄積し、前記運転挙動、周辺環境、情報アクセス履歴によりドライバの情報嗜好を求めて情報提供サービスセンタへ送信し、情報提供サービスセンタが前記ドライバの情報嗜好にあった情報を車側へ伝達することを特徴とする情報提供方法。

【請求項3】 車が情報提供サービスセンタと任意に通信して情報の提供を受ける情報提供システムであって、車側は、ドライバの運転挙動を検出する手段と、前記運転挙動情報を蓄積する履歴データベースと、前記検出した運転挙動情報及び履歴データベースからドライバの運転挙動をカテゴリ分けする手段と、前記運転挙動カテゴリを情報提供サービスセンタへ送信する手段と、前記情報提供サービスセンタから伝達された情報をドライバに通知するインタフェース手段とを備え、情報提供サービスセンタは、前記車側から送られたドライバの運転挙動カテゴリに沿った情報を抽出する手段と、前記情報を車側に伝達する手段とを備える、ことを特徴とする情報提供システム。

【請求項4】 請求項3に記載の情報提供システムにおいて、車側は、ユーザの情報アクセス履歴を蓄積する手段と、車の周辺環境を検出する手段と、ユーザの情報アクセス履歴と運転挙動と車の周辺環境とから現在のユーザの情報嗜好を求める手段とを具備し、情報提供サービスセンタは、前記情報嗜好に沿った情報を収集する手段と、

該収集された情報を車側へ伝達する手段とを具備する、ことを特徴とする情報提供システム。

【請求項5】 請求項4に記載の情報提供システムにおいて、情報提供サービスセンタは、複数のユーザの状況依存嗜好及び運転挙動カテゴリを蓄積する手段と、ユーザ間の状況依存嗜好及び運転挙動カテゴリの類似性を求める手段と、あるユーザに類似したユーザの情報アクセス履歴および状況嗜好から、当該ユーザに対して現在提供するのが望ましい情報カテゴリを算出する手段と、前記情報カテゴリに沿った情報を収集する手段と、該収集された

情報を車側へ伝達する手段とを備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項6】 請求項3乃至5に記載の情報提供システムにおいて、車側は、ドライバの運転操作や周囲の状況から危険度を検出する手段と、前記危険度に応じた情報提供メディアを選択する手段と、前記危険度に応じた情報提供タイミングを算出する手段と、前記タイミングに従って前記選択された情報を提供する手段とを備えることを特徴とする情報提供システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等の車においてインターネット等の情報を収集する技術に係り、詳しくは、ドライバの運転の安全性を確保したまま、その時々ドライバの希望する情報を自動収集して提示する情報提供方法及び情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】情報流通産業および移動体通信技術等の発達により、自動車等の車内においても膨大な情報源にいつでもどこでもアクセスできるような社会状況において、ドライバに必要な情報を必要なときに提供することが要求されるようになってきた。

【0003】従来、ドライバの情報収集操作が運転操作処理を阻害しないように、カーナビゲーションシステム等のディスプレイ装置を備えたシステムでは、サイドブレーキが引かれた状態でなければ操作制限をするなど、ドライバの情報収集のための操作が能動的に行えないようになっている。

【0004】また、従来、ドライバに対する情報提供サービスシステムとしては、カーナビゲーションシステムの経路探索機能とVICSの渋滞情報をあわせて、通過予定経路の渋滞情報、通過推定時間を算出、通知する機能がある。更には、カスタマイズされた情報提供サービスのひとつとして、ユーザによる事前登録型のメーリングリストを使用した情報配信システムがある。このサービスでは、図に示すように、サービス加入時にユーザが提供を受けたいカテゴリを選択し、登録することによって、カスタマイズされた情報提供を受けることが可能である。

【0005】一方、インターネット等、Webベースのコミュニティシステムでは、ユーザのアクセス履歴を管理し、同様のアクセス履歴を持つユーザがアクセスしているホームページを紹介するといったアウェアネス的なサービスがある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、移動体通信の急速な発達に伴い、いつでもどこでも膨大な情報にアクセスできることが当然となりつつある現在、上述のようなサイドブレーキが引かれた状態でなければ情報収集を制限する等、一律に情報アクセスを制限するサー

ビスは車載情報通信機器として本来持つ利便性を著しく損なう問題があった。

【0007】また、車載情報通信機器を通してインターネット等の膨大な情報源にアクセスできるシステムもあるが、情報の検索等はユーザに一任され、安全性を考慮するならば自動車を完全に停止させて、情報を探索する必要があり、自動車が持つ高速移動ツールとしての特性をも犠牲にしてしまう問題があった。

【0008】刻々と変化する運転環境下では、情報の種類に対するユーザ嗜好も刻々と変化する。従って、静的カテゴリでユーザ嗜好をカバーするためには、十分条件を満たすように膨大な情報をユーザに提供する必要があり、ユーザはそこから自らの望む情報を探すのに一定の労力と時間とを必要とする問題があった。情報の取捨選択に必要とする労力と時間は、従来のオフィス・ホーム環境では許容される量であったかもしれないが、高速移動する自動車内では許容できる量とはいえない。

【0009】本発明は、以上のような問題を解決し、ドライバの挙動や周囲環境、アクセス嗜好の履歴などに応じたカスタマイズ情報をユーザに提供することによって、安全性を確保したまま、快適な情報へのアクセスビリティを向上させることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、車が情報提供サービスセンタと任意に通信して情報の提供を受けるシステムにおいて、車側はドライバの運転挙動を検出して蓄積し、該運転挙動からドライバの運転挙動カテゴリを求めて情報提供サービスセンタへ送信し、情報提供サービスセンタは前記運転挙動カテゴリに沿った情報を車側へ伝達することを主要な特徴とする。

【0011】また、本発明は、車側がドライバの運転挙動に加えて、周辺環境を検出して蓄積し、更には、ドライバの情報アクセス履歴を蓄積し、前記運転挙動、周辺環境、情報アクセス履歴などによりドライバの情報嗜好を求めて情報提供サービスセンタへ送信し、情報提供サービスセンタは前記ドライバの情報嗜好に沿った情報を車側へ伝達することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の一実施の形態を図面を用いて説明する。図1は、本発明の情報提供のシステムの概略構成を示す。図において、100は自動車、200は情報提供サービスセンタ、300はインターネットである。なお、110はドライバを示している。車側100は、ドライバの運転挙動、周辺環境、情報アクセス履歴などから現在のユーザの希望する情報嗜好を求めて、通信装置180を介してセンタ100側に送信する。センタ100側は、インターネット300等から情報を収集し、ユーザの情報嗜好に沿った情報を通信装置260を介して車100に伝達する。車100側は、該センタからの情報をユーザインタフェースによりドライ

バに通知する。

【0013】図2は、自動車100内の具体的構成例を示す。自動車100内には、ドライバ110の運転挙動を検出する運転挙動センサ111、自動車100の位置を検出するGPS受信装置112、ドライバ110の運転挙動を自動車100の位置とともに蓄積する挙動履歴データベース113、ドライバ挙動履歴カテゴリのモデルが記憶されたカテゴリモデルデータベース114、挙動履歴データベース113とカテゴリモデルデータベース114からドライバ110の挙動カテゴリを算出するカテゴリ演算装置115がある。また、該車内には、ドライバ(ユーザ)110の情報アクセスを管理する情報アクセス管理サーバ121、ユーザのアクセス履歴を蓄積するアクセスデータベース122がある。更に、該車内には、自動車100の周辺の環境を検出する車上センサ131、カーナビゲーション装置132、周辺環境の状況履歴を蓄積する周辺環境履歴データベース133がある。関係演算部140は運転挙動カテゴリ、情報アクセス・周辺環境の関係を演算する部分、状況依存嗜好データベース141は関係演算部140の演算結果を蓄積するデータベースである。更に、該車内には、危険度算出サーバ150、モニタ160、スピーカ161、メディア選択装置171とタイミング算出装置172とメディア変換装置173などの情報変換装置170、通信装置180等がある。車外には各種の路側センサ190がある。

【0014】図3は情報提供サービスセンタ200内の具体的構成例を示す。情報提供サービスセンタ200は、インターネットなどの情報源から情報を収集してくる情報収集サーバ210、該情報収集サーバ210から必要な情報を抽出する情報フィルタリングサーバ220、複数のユーザの情報を蓄積するユーザ情報データベース230、各ユーザ間の類似性を算出・管理するユーザ情報管理サーバ240、情報収集サーバ210から類似ユーザのアクセス情報を抽出する情報抽出サーバ250、自動車側の通信装置180と通信を行う通信装置260などで構成される。

【0015】まず、本実施形態の基本的動作を説明する。自動車100の車両100内に設けられた運転挙動センサ111によりドライバ110の運転挙動情報をリアルタイムに取得する。取得する運転挙動はハンドル角度、スロットル開度、ブレーキ液圧、ウインカレバー操作、ワイパー操作などである。この取得した運動挙動情報は挙動履歴データベース113に蓄積される。挙動履歴データベース113には、このドライバ110の運転挙動情報とともに、GPS受信装置112でリアルタイムに取得される位置情報も同時に蓄積される。この蓄積された運転挙動情報や位置情報を用いて、カテゴリ演算装置115はドライバの運転挙動のカテゴリ分類(スピード狂、市街地/山岳/海岸運転傾向等)を行う。カテ

ゴリ分類は過去10分、過去1時間といったように複数の期間について算出する。このカテゴリ分類は、通信装置180～通信装置260を経由してセンタ200からアップデート可能なカテゴリモデルデータベース114に格納されたモデルを用いて算出する。

【0016】また、アクセス管理サーバ121は、通信装置180を介して、ドライバ（ユーザ）110のアクセス情報を監視し、アクセス履歴データベース122にアクセス履歴情報を保管すると共に、そのアクセス履歴情報を用いてユーザの情報アクセス嗜好を算出する。さらに周辺環境履歴データベース133は、各種車上センサ131・カーナビゲーション装置132・各種路側センサ190から得られる周辺環境情報を蓄積し、履歴情報として管理する。

【0017】関係演算装置140は、カテゴリ演算装置115の求めた運転挙動カテゴリと周辺環境履歴データベース133に蓄積された周辺環境とアクセス管理サーバ121が算出した情報アクセス嗜好との関係を求める。即ち、情報アクセス嗜好と、現在の運転挙動・天候・時刻・位置・道路線形・気温・混雑状況などから、現在の情報嗜好（状況依存嗜好）を推定する。この求められた関係（状況依存嗜好）は状況依存嗜好データベース141に蓄積され、一定時間単位等で、通信装置180よりセンタ200へ送信される。

【0018】一方、センタ200側では、情報収集サーバ210がインターネット300などの情報源の情報を探索しインデックスを蓄積・管理している。情報フィルタリングサーバ220は、通信装置180～通信装置260を経由して伝達される運転挙動カテゴリや周辺環境情報などによるユーザの状況依存嗜好に応じて適切な情報を情報収集サーバ210の持つインデックスから取得する。この取得した情報を、情報フィルタリングサーバ220は通信装置260～通信装置180を経由して自動車100側に伝達する。

【0019】自動車100側に伝達されてきた情報は、情報変換装置170を経由して、モニタ160やスピーカ161といったユーザインタフェースから、ドライバ110のユーザに提供される。

【0020】次に、本実施例の他の動作例を説明する。情報提供センタ200のユーザ情報データベース230は、通信装置180～通信装置260を経由して伝達される各ユーザ（ドライバ）の情報（状況依存嗜好、運転挙動カテゴリ等）を蓄積・管理する。この情報を用いて、ユーザ情報管理サーバ240は各ユーザ間の類似性を算出・管理する。即ち、ユーザ情報管理サーバ240は、ユーザ間の状況依存嗜好、運転挙動カテゴリなどの類似性を管理する。情報抽出サーバ250は、通信装置180～通信装置260を経由して到来する、ユーザ（ドライバ110）の現在の状況から、ユーザ情報管理サーバ240で管理されている類似ユーザの同様の状態時のア

クセス情報を情報収集サーバ210から抽出し、通信装置260～通信装置180を経由して、当該ユーザの自動車100側に伝達する。図4に、この場合の概略フローチャートを示す。

【0021】更に、本実施例の別の動作例を説明する。車両100側では、危険度算出サーバ150が、運転挙動センサ110、挙動履歴データベース112、周辺環境履歴データベース133から得られる情報を用いて近未来の危険度を算出する。この危険度に応じてメディア選択装置171およびタイミング算出装置172はそれぞれユーザ（ドライバ110）に情報を提供する際のメディアおよびタイミングを決定する。メディア変換装置173はメディア選択装置171の決定したメディアに、センタ200から伝達されてきた情報のメディアを変換する。適切なメディアに変換された情報は、モニタ160やスピーカ161といったインタフェースからユーザ（ドライバ110）に、タイミング算出装置172の算出したタイミングで提供される。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明ではドライバの運転挙動とその履歴および、情報へのアクセス履歴と周囲の状況などを用いることで、安全性を確保したままユーザの望む必要十分な情報を提供するため、安全性・快適性が共に向上するという効果を奏する。

【0023】例えば、本発明により、状況に応じた通信を提供することが可能であり、「いつでも、どこでも」通信できる状況が増加し、モバイル通信が本来持つポータブル性を最大限確保することができる。

【0024】また、今後ますます発達する車社会において車両内空間にも各種情報へのアクセシビリティを提供することは、ユーザの社会における活動範囲の拡大を意味するといえる。さらに、情報フィルタリングの時間を大幅に短縮できることから、安全性の向上はもとよりユーザの情報探索の範囲を時間的にも拡大することが可能となる。

【0025】また、そのときその場に応じた情報が提供されることになり、初めて走行する場所であっても同様の傾向をもつユーザの履歴を活用することにより適切なサービスを受けることが可能になると共に、アウェアネス的な情報提供サービスも可能になる。

【0026】更に、オフィス・ホーム・車両内の差異をシステムが吸収することにより、ユーザは場所を問わずシームレスな情報提供を受けることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステムの概略ブロック図を示す。

【図2】本発明の車側の具体的な構成例を示す図である。

【図3】本発明の情報提供サービスセンタ側の具体的な構成例を示す図である。

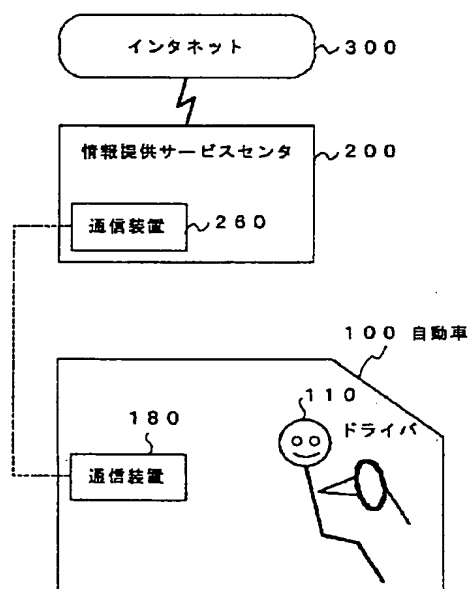
【図4】本発明の一動作例のフローチャートである。

【図5】従来技術を説明するための選択表示画面を示す図である。

【符号の説明】

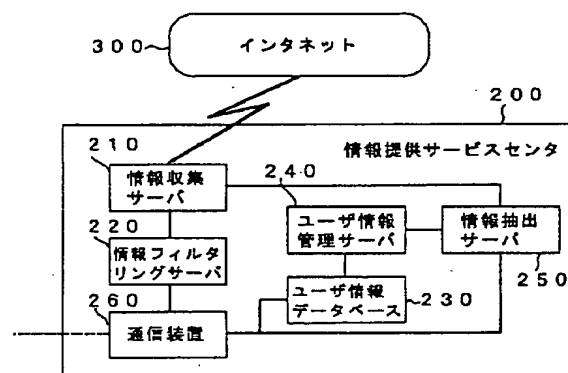
100 車両（自動車）  
 110 ドライバ  
 111 運転挙動センサ  
 112 GPS受信装置  
 113 挙動履歴データベース  
 114 カテゴリモデルデータベース  
 115 カテゴリ演算装置  
 121 アクセス管理サーバ  
 122 アクセス履歴データベース  
 131 車上センサ  
 132 カーナビゲーション装置  
 133 周辺環境履歴データベース

【図1】

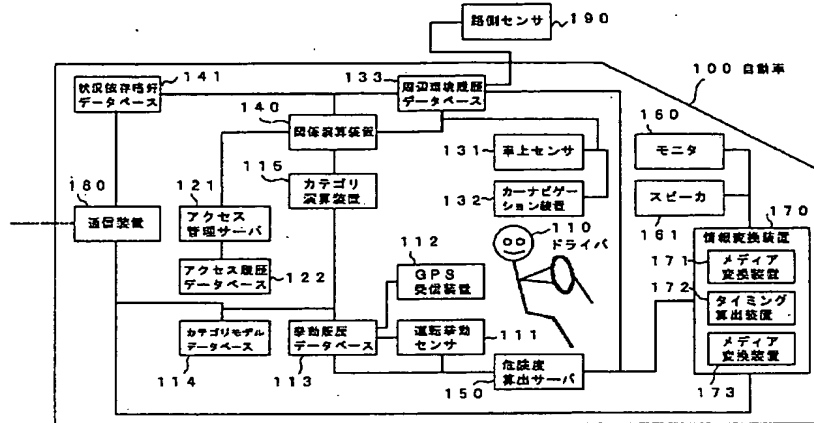


\* 140 関係演算装置  
 141 状況依存嗜好データベース  
 150 危険度算出サーバ  
 160 モニタ  
 161 スピーカ  
 170 情報変換装置  
 180 通信装置  
 190 路側センサ  
 200 情報提供サービスセンタ  
 210 情報収集サーバ  
 220 情報フィルタリングサーバ  
 230 ユーザ情報データベース  
 240 ユーザ情報管理サーバ  
 250 情報抽出サーバ  
 260 通信装置  
 \* 300 インタネット

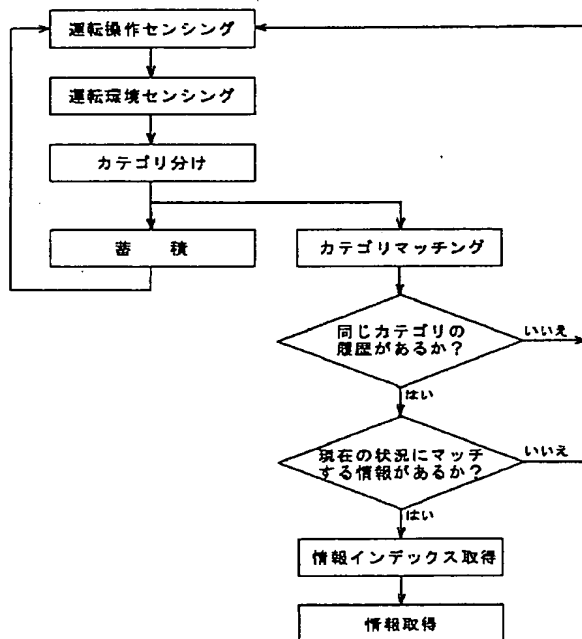
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

## カテゴリ登録

希望のカテゴリをチェックしてください

☒ 音楽

☐ ファッション

☐ 旅行

☒ コンピュータ

送信

キャンセル